



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets

Ad) 17

Claims of EP0506064

Print

Copy

Contact Us

Close

Result Page

Notice: This translation is produced by an automated process; it is intended only to make the technical content of the original document sufficiently clear in the target language. This service is not a replacement for professional translation services. The esp@cenet® Terms and Conditions of use are also applicable to the use of the translation tool and the results derived therefrom.

1. Plate interfaces intended to be inserted between the binding elements of a shoe and a ski to raise these binding elements compared to the upper surface of the ski, presenting an end intended to be solidarized for the upper surface known ski, and an end intended to freely move according to the defined longitudinal direction by the ski, characterized by the fact that it presents a wedge (2,3,3', 22,52,72,23,43,63) located between each base plate of binding element and the upper surface of the ski, on which the binding element is assembled, that the wedges are connected between them by inextensible linkage means of reduced width (15,15', 35), and that one of the wedges (2,2', 22,52,72) is equipped with means (7,53,54,56,57,73,74,75,78) of solidarisation to the ski, whereas the other wedge (3,3', 23,43,63) is equipped with guide means of the wedge (11,13,44,46,67,68) ensuring a free movement of the wedge along the defined longitudinal direction by the ski, and a maintenance of the wedge in contact with the upper surface of the ski.

2. Plate interfaces according to claim 1, characterized by the fact that the inextensible linkage means are an inextensible blade (15, 15', 55) of reduced width solidarized with each wedge (2, 3, 52, 72, 2', 3', 63), with the level of each one of its ends.

3. Plate interfaces according to claim 2, characterized by the fact that the blade (15) is located in the low portion of the wedges (2, 3), near the upper surface of the ski.

4. Plate interfaces according to claim 2, characterized by the fact that the blade (15') is located in the upper part of the wedges (2', 3'), near the shoe sole.

5. Plate interfaces according to claim 1, characterized by the fact that the inextensible linkage means are a bar (35) which is integral with one of the wedges (22, 23), and which extends in direction from the other wedge to which it is solidarized.

6. Plate interfaces according to claim 1, characterized by the fact that adjustment means (17, 18, 26, 27, 28, 29, 70, 71) make it possible to adjust the distance between the wedge before (2, 2', 22, 52, 72) and the rear wedge (3, 3', 23, 43, 63).

7. Plate interfaces according to claim 1, characterized by the fact that means (60, 62, 58, 73, 75, 78) make it possible to solidarize one of the wedges (52, 72) to the ski in a variable longitudinal position.



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets

Description of EP0506064

Print

Copy

Contact Us

Close

Result Page

Notice: This translation is produced by an automated process; it is intended only to make the technical content of the original document sufficiently clear in the target language. This service is not a replacement for professional translation services. The esp@cenet® Terms and Conditions of use are also applicable to the use of the translation tool and the results derived therefrom.

The invention relates to a plate interfaces intended to be inserted between the binding elements of a shoe and a ski, especially an alpine ski.

Numerous types of sets of fixings of alpine ski are currently marketed, they include/understand usually a rear binding element, a front binding element, as well as a brake which is generally associated the rear binding element.

It is known, especially in the field of the competition, to raise fixings compared to the upper surface of the ski by means of wedges of constant thickness. This prevents preferably that the shoe sole comes to hang the snow in the turns.

Such wedges for example are described in French Patent N DEG 2.639.242. It acts of individual wedges, which are placed under the front binding element, and under the rear binding element.

One also knows according to document DE-OS 27 52.206 an integral plate, which is elevated compared to the ski, and on which are mounted fixings.

These apparatuses give good results, but they present the disadvantage of exerting an influence on the inflection of ski. Indeed, in the first case, there is an increase of the effect that product on the ski the thrust of the rear binding element on the shoe sole, in direction of the front binding element. In the other case, the ski is surmounted by a rigid plate which tends to disturb its free inflection.

To avoid disturbing, in an excessive way, the inflection of the ski, one thought of intercalating between the binding elements and the ski a plate interfaces of which an end is secured of the ski and the other end can slide longitudinally.

Such a plate interface is for example known according to the US patent 3.797.844.

This apparatus gives good results on the inflection of the ski, but its disadvantage is in its weight and a vague connection between the binding element and the ski. Indeed, the elevation of the plate compared to the ski and the mobility of an end of the plate generate running clearances which disturb the connection between the ski and the shoe, and which makes the control of the ski vague.

One of the purposes of the present invention is to propose a plate interfaces which raises the binding elements compared to the upper surface of the ski without the effect of the thrust of rear fixing on the inflection of the ski being increased.

Another purpose of the invention is to propose a plate interfaces which raises the binding elements without exerting an influence on the inflection of the ski.

Another purpose of the invention is to propose a plate interfaces which in addition ensures a precise connection between the shoe and the ski.

Other purposes and advantages of the invention will appear during the description which will follow, this description being however given as an indication and nonrestrictive.

The plate interfaces, in accordance with the invention, is intended to be inserted between the binding elements of a shoe and a ski, it present an end intended to be solidarized for the ski and an end intended to move freely according to the defined longitudinal direction by the ski

It is characterized by the fact that it present a wedge located between each base plate of fixing and the upper surface of the ski, in order to raise the two binding elements compared to the upper surface of the ski, in what the wedges are connected by inextensible linkage means of reduced width, and which one of the wedges is solidarized with the ski, whereas the other wedge movable and is guided compared to the ski for a longitudinal movement while being maintained plated against the upper surface of the ski.

According to a first implementation of the invention, the wedge before and the rear wedge are connected by an inextensible blade of reduced width which extends in the low portion of wedge, near the upper surface of the ski. According to another implementation of the invention, the wedge before and the rear wedge are connected by an inextensible blade which is located in the upper part of the wedges, near the shoe sole.

According to another implementation of the invention, the wedges are connected by a longitudinal bar of reduced width which is integral with one of the wedges, and which is connected to the different one.

According to another implementation of the invention, the front wedge can be solidarized with the ski in a longitudinal position which is adjustable.

The invention will be included/understood better while referring to description below, as with the drawings in appendix which make integral part of it.

Figure 1 is a view of top of the wedges which equip the unit with fixings, according to a first implementation of the invention.

Figure 2 is a side view, crosses from there by a longitudinal plane and vertical of the apparatus of figure 1.

Figure 3 is a view cuts from there III-III of the apparatus of figure 1.

Figure 4 represents, for side and out of cut by a longitudinal plane and vertical, wedges according to another implementation of the invention.

Figure 5 is a view of top of wedge according to another implementation of the invention.

Figure 6 is a side view of the apparatus represented of figure 5.

Figure 7 illustrates a variant of the assembly means to the ski of the movable wedge.

Figure 8 represents, for top, of the wedges which equip the unit with fixings, according to a variant of implementation of the invention.

Figure 9 is a side view, out of cut, apparatus of figure 8.

Figure 10 is a burst view of the different elements which constitute the part before apparatus represented in figures 8 and 9.

Figure 11 is a burst view which illustrates a variant of performing.

Figure 1 represents a portion of ski 1 in the zone of the skate, i.e. in the zone where the binding elements are mounted. In this zone, one represented a wedge 2 which are located under the front binding element, and a wedge 3 which is located under the rear binding element. To facilitate the comprehension of the drawings, the binding elements before and rear are not represented in the figures. As it will further appear, these elements can be of any suitable type. Moreover, in the drawings, the proportions were not always respected, in particular concerning the length of the different lights.

The wedges before and rear 2 and 3 have one constant thickness, and they extend substantially on whole surface from the base plate from the fixing with which they are respectively associated.

Preferably, the rear wedge 3 is extended forwards by a central strip 4 of reduced width on which the brake pedal comes to take support to cause the retraction of the brake.

Also, preferably, according to a longitudinal direction, wedges 3 and 4 present a chamfer 5 at each one of their ends before and rear. These chamfers are intended to facilitate the working of the machine which ensures the maintenance of the sole of ski.

Wedges 2 and 3 are made out of any suitable material, for example in a plastic material which is marketed under the name of "RILSAN".

If necessary, they present cavities in their low portion, or many transverse grooves intended to improve their flexibility. This is already known of the man of the art.

As one can see it in figure 1, the wedge before 2 present two series of orifices. It present first of all of the orifices 7 which are intended to receive screws of assembly of the wedge on the ski. These orifices are chamfered in their upper part, so that the screw head is placed in the thickness of the wedge.

According to a variant, the front wedge could present several series of orifices the 7 longitudinally shifted ones at the others in order to be able to assemble the wedge before 2 with ski 1 in different longitudinal positions.

The screws which assemble the front wedge with the ski also plate the wedge against the upper surface of the ski. In a more general way, the front wedge applied against the ski and is solidarized with him.

In this way, there is no disturbance in the transmission of the biasing and the movements between the shoe and the ski, with this level.

Present wedge 2 in addition of the orifices 8 which are intended to receive the screws of assembly of fixing on the wedge. These orifices 8 are thus located at sites which correspond to the sites envisaged on the base plate of the binding element for the screws of assembly. One easily includes/understands that wedge 2 could be equipped with several series of orifices 8, in order to be able to assemble binding elements of models, types, even of different marks. Also, one could equip the wedge 2 several series with orifices 8 shifted longitudinally, in order to be able to place the front binding element in different positions.

The rear wedge 3 is equipped with a series of orifices 10, same kind which the orifices 8, which are intended to receive the screws of assembly of the rear binding element. As in the previous case, one could have several series of orifices 10 corresponding one to different models, or different sites of the binding element on the wedge.

The rear wedge 3 present in addition of the assembly means to the ski which authorize a translational movement of wedge 3 compared to the ski, according to a longitudinal direction, all in now the plated wedge against the upper surface of the ski. While referring to the figures, one represented these means in the form of a series of oblong holes 11, who are parallel to directed the longitudinal direction of the ski. Oblong holes 11 present a peripheral shoulder 12 internally.

The fact that the rear wedge is maintained plated against the ski makes it possible to give him very good sitting and thus not to disturb the transmission of the efforts and biasing between rear fixing, the shoe and the ski. Indeed, the running clearance is completely reduced.

The assembly means include/understand in addition, preferably, a shouldered washer 13, whose shoulder cooperates with shoulder 12 of oblong hole 11. Washer 13 is itself feedthrough by the screw 14 of assembly of the wedge to the ski. The height of the low portion of washer 13 is equal or slightly upper with the height of the low portion of the oblong orifice 11, below its shoulder, in such way that the clamping of the screw 14 causes the solidarisation of washer 13 with the ski, but authorizes the longitudinal movement of the wedge, while prohibiting a vertical movement.

Preferably, according to a transverse direction, at least one of oblong holes 11 present a width which is adjusted compared to the diameter of the shouldered washer 13 which it crossbar, in order to avoid a lateral play of wedge 3. Preferably, at more the two oblong orifices 11 have such an adjusted width, the other orifices presenting, according to a transverse direction, a play compared to the washer 13 which them crossbar.

Thus, the shouldered washers 13 cooperate with oblong holes 11 to maintain wedge 3 against the upper surface of the ski, and to guide the movement of the wedge according to a longitudinal direction.

The wedge before 2 and the rear wedge 3 are connected by inextensible linkage means of reduced width. This means is represented in figures 1 and 2 pennies the shape of a blade of connection 15 of low width which can be especially metallic, and each end is secured of the ends compared to wedges 2 and 3. Preferably, one at least of the ends of blade 15 is solidarized at the wedge with a possibility of longitudinal adjustment of the blade. Thus, while referring on figures 1 and 2, the end of the blade before 15 is secured of the wedge before 2 by any suitable means, for example by a rivet 16, like for example by one of the screws of assembly of the wedge before 2 on the ski.

The rear end of present blade 15, according to a longitudinal direction, a series of orifices 17, and the rear solidarisation of end at the rear wedge 3 is obtained by engagement of a pawn 18, secured of the rear wedge 3, in one of orifices 17 of blade 15. Orifice 17, in which pawn 18 is committed, depends on the spacing wished between the binding element before and the rear binding element, this dependent spacing itself length of the shoe sole which is intended to be committed in the whole of fixing. One should not only forget, generally, the rear binding element present itself an apparatus of longitudinal adjustment.

Preferably, the connection between the ends of the blade 15 and each wedge 2 and 3 authorizes a slight defect of alignment of these elements compared to the defined longitudinal axis by the ski, to allow a good sliding motion of the rear wedge, in spite of a defect of alignment of the wedge before for example.

This is obtained easily with different the embodiments described, since the present plate at least two separate elements. It is thus enough to envisage a play with the level of the connection between two elements.

At the time of the practice of the ski, the shoe sole is raised compared to the ski a height equal to the thickness of the wedges before and rear 2 and 3. For example, this height can lie between 5 and 15 mm. Moreover, at the time of the inflections of ski, there will be a relative slip of the rear wedge 3 compared to the ski, which releases the ski of constrained that usually the shoe exerts on its inflection. In other words, it is blade 15, and not the ski 1, which ensures the reaction the effort of thrust that the rear binding element exerts on the shoe sole in direction of the front binding element. So at the time of the inflections of ski, this thrust of the rear binding element influences only lightly the curve of the ski to the level of the skate.

To facilitate the slip of the rear wedge on the upper surface of the ski, a foil, or an intermediate surface of slip, could be inserted between the upper surface of the ski and the wedge.

Oblong holes 11 of wedge 3 present a length sufficient to allow the longitudinal sliding motion of wedge 3, as well for an adjustment length by the orifices 17 and pawn 18 as at the time of the inflections of ski.

In figures 1 and 3, the blade of connection 15 is located in the low portion of wedges 2 and 3, and thus it extends near the upper surface from the ski. In variant, figure 4 represents a blade 15' which is solidarized in the upper part of wedges 2' and 3'. Blade 15' is thus near the low surface of the shoe sole.

It goes without saying blade 15 could also occupy an intermediate position. The height position of blade 15 influences in fact the amplitude of the relative slip between the rear wedge 3 and the ski at the time of the inflections of ski. It also influences the amplitude of the retreat of the rear binding element compared to its slide. It is known indeed that, at the time of the inflections of ski, the rear binding element can slide longitudinally against the force of return of a spring which returns it towards the front binding element.

Figures 5 and 6 represent a variant according to which the wedge before 22 and the rear wedge 23 are connected by an inextensible bar 35 of reduced width. This bar 35 is in fact integral with the wedge before 22, that it prolongs towards the rear one. The rear end of the bar 35 present two series of teeth 26 and 27, which cooperate with corresponding teeth 28 and 29 of the end before rear wedge 23. The co-operation of different teeth makes it possible to solidarize the rear end of bar 35 compared to the rear wedge 23, with a possibility of longitudinal adjustment.

Figures 5 and 6 represent bar 35 with one thickness substantially equal with that of the wedges 22 and 23 and one clearly low width with that of the wedges. In this case, preferably, the bar present of the transverse grooves 33 which increase its flexibility, and thus support its inflection at the time of the inflections of ski. Grooves 33 were represented in the upper part of bar 35. It goes without saying it could be located in the low portion. Also, bar 35 could have one thickness low at that of the wedges 22 and 23.

Figure 7 illustrates a variant of performing of the assembly means of the rear wedge to the ski. The rear wedge 43 present an elongated central orifice 44 according to a longitudinal direction. The longitudinal edges of orifice 44 present a shoulder 45. The assembly means include/understand a piece 46 of corresponding width to that of orifice 44 and low length to the length of orifice 44. Present piece 46 of orifices 48 for the screws of assembly of the piece to the ski. Piece 46 is encased in the longitudinal orifice 44, and rims 47 that it present cooperate with shoulders 45 of the orifice so that, once screwed, piece 46 retains wedge 43 vertically and laterally, while allowing a longitudinal sliding motion of the wedge compared to the upper surface of the ski.

Figures 8 to 10 illustrate another variant, according to which the longitudinal position of the wedge before 52 on the ski can be adjusted before its solidarisation with the ski.

The rear wedge 63 and blade 55 are also displaced longitudinally at the time of this adjustment. Thus, the position of the shoe on the ski can be adjusted, for example according to the type of track or the nature of the practice of the ski.

While referring to the different figures, the wedge before 52 is retained on ski 51 by two elements 53 and 54 in form of T, from which the wings extend laterally. These elements 53 and 54 are solidarized with the ski by any suitable means, and for example by screwing. The wedge before 52 present with the level of elements 53 and 54 two longitudinal lights 56 and 57, which present each longitudinal shoulder, these shoulders cooperating with the lateral wings of the elements in T 53 and 54, in such way that the wedge before 52 can slide according to a longitudinal direction compared to the ski, and that any other movement relatively with the ski is blocked. In particular, they maintain the wedge before plated against the upper surface of the ski.

Element 54 is in addition equipped with a toothed rack 58, which extends towards the rear one and whose teeth are directed according to a transverse direction. Behind of light 57, present wedge 52 a facing 59 in which an element 60 can be positioned, and assembled at the wedge before 52. In the central portion of facing 59 an opening 61 is by which the teeth of toothed rack 58 are accessible. Element 60 present in addition, with its low surface, and in its central portion, of the transversely directed teeth 62 which cooperate with the teeth of toothed rack 58 with the level of opening 61. To adjust the longitudinal position of the wedge 52, which determines in addition the longitudinal position of the rear wedge 53, locking member 60 is unscrewed in order to release its teeth 62 of the teeth of toothed rack 58. The wedge before 52 can slide compared to elements 53 and 54. When the desired longitudinal position is reaching, locking member 60 is screwed up on wedge 52 so that its teeth engage in the teeth of toothed rack 58. Wedge 52 is thus solidarized with the ski in a determined longitudinal position.

Figure 11 represents a variant of performing of these adjustment means. According to this variant, two elements 73 and 74 in form of T are solidarized with the ski, and cooperate with lights 76 and 77 of the wedge before 72. A micrometric screw 75 crossbar the part before wedge before 72, and its rear end 76 present an head 78 with a shoulder which comes to be placed in element 73. In this way, by rotation of the screw 75, the longitudinal position of the wedge before 72 relatively with element 73 can be adjusted.

An inextensible blade 55 in addition connects the wedge before 52 and the rear wedge 63. This inextensible blade is connected to the wedge before 52 by any suitable means, and for example by a stud 65, secured of the blade, which is engaged in a housing of the wedge. The inextensible blade 55 emerges towards the rear one of the wedge before 52, while passing from free manner under element 54 and its toothed rack 58.

Toothed rack 63 is movable compared to the ski according to a longitudinal direction. It is guided in its longitudinal movement by elements 66, 67 and 68 which are solidarized with the ski.

These elements cooperate with the rear wedge 63 in order to block any movement of this wedge other than a longitudinal movement. In addition, the amplitude of the movement of the rear wedge 63, that elements 66, 67 and 68 authorize, is upper with the length of the lights 56 and 57 which determine the amplitude of movement of the wedge before 52. As in the previous cases, elements 66, 67 and 68 authorize a free movement of the rear wedge 63 and maintain the wedge in contact with the upper surface of the ski.

According to a variant of performing, blocks of damping could be placed in lights 56 and 57 on both sides of elements 53 and 54 to fill space between the lights and the elements which traverse it, and by there deadening their relative longitudinal movement. It is the same for elements 73 and 74 and lights 76 and 77.

The inextensible blade 55 is connected to the rear wedge by any suitable means, and for example by a stud 70 which one can engage in different orifices 71 located at the level of the rear wedge 63.

The binding elements before and rear are solidarized respectively at the wedges before and rear in the same way that what was described relatively with the previous figures.

From the defined longitudinal position by the longitudinal adjustment of the wedge before 52, or 72, the rear wedge 63 and the binding element that it door can slide freely towards the rear one at the time of the inflections of ski.

In the description which has just been given, it is the wedge before 2 or 22, 52, 72 which is secured of the ski, and the rear wedge 3, 23 or 43, 63 which is mounted movable according to a longitudinal direction. Naturally, this is not restrictive, and one could reverse the role of the wedges before and rear in such way that it is the wedge before 2 or 22 which is made movable compared to the ski.

Naturally, the present invention is given only as an indication, and one could adopt other implementations of the invention without for leaving the frame of this one as much. In particular, one could use other inextensible linkage means that the blade 15, 55 or bar 35, for example, one could use an inextensible cable. Also, the man of the art could adopt other variants to ensure the solidarisation of the inextensible linkage means each wedge, and to use other means to ensure the longitudinal guidance of the movable wedge.

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Numéro de publication:

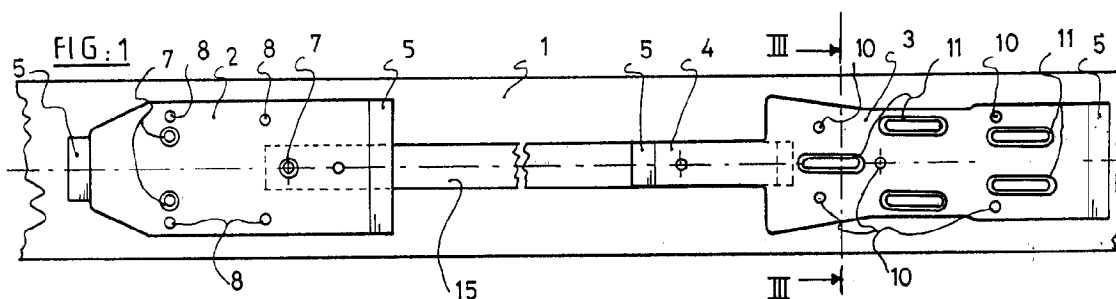
0 506 064 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN(21) Numéro de dépôt: **92105259.3**(51) Int. Cl.⁵: **A63C 9/00**(22) Date de dépôt: **27.03.92**(30) Priorité: **29.03.91 FR 9104126****F-74370 Pringy(FR)**(43) Date de publication de la demande:
30.09.92 Bulletin 92/40(72) Inventeur: **Graillat, Gérard****7 Avenue des Romains****F-74000 Annecy(FR)**(84) Etats contractants désignés:
AT CH DE FR IT LIInventeur: **Lemoine, Philippe****206 Rue Georges Maeder****F-38170 Seyssinet(FR)**(71) Demandeur: **SALOMON S.A.**
Metz-Tessy(54) **Plaque interface pour fixation de sécurité de ski alpin.**

(57) L'invention concerne une plaque interface destinée à être intercalée entre des éléments de fixation de ski alpin et un ski. Chaque élément de fixation est rehaussé par rapport à la surface supérieure du ski par une cale 2, 3. L'une des cales 2 est solidaire au

ski, alors que l'autre cale 3 est mobile et guidée par rapport au ski pour un mouvement longitudinal en étant maintenue contre la surface supérieure du ski. Les cales 2 et 3 sont par ailleurs reliées par un moyen de liaison 15 inextensible de largeur réduite.

**EP 0 506 064 A1**

L'invention concerne une plaque interface destinée à être intercalée entre les éléments de fixation d'une chaussure et un ski, notamment un ski alpin.

De nombreux types d'ensembles de fixations de ski alpin sont actuellement commercialisés, ils comprennent habituellement un élément de fixation arrière, un élément de fixation avant, ainsi qu'un frein qui est le plus souvent associé à l'élément de fixation arrière.

Il est connu, notamment dans le domaine de la compétition, de rehausser les fixations par rapport à la surface supérieure du ski au moyen de cales d'épaisseur constante. Ceci évite avantageusement que la semelle de chaussure vienne accrocher la neige dans les virages.

De telles cales sont par exemple décrites dans le Brevet Français n° 2 639 242. Il s'agit de cales individuelles, qui sont placées sous l'élément de fixation avant, et sous l'élément de fixation arrière.

On connaît également d'après le document DE-OS 27 52 206 une plaque monobloc, qui est surélevée par rapport au ski, et sur laquelle sont montées les fixations.

Ces dispositifs donnent de bons résultats, mais ils présentent l'inconvénient d'exercer une influence sur la flexion de ski. En effet, dans le premier cas, il y a une augmentation de l'effet que produit sur le ski la poussée de l'élément de fixation arrière sur la semelle de chaussure, en direction de l'élément de fixation avant. Dans l'autre cas, le ski est surmonté d'une plaque rigide qui tend à perturber sa libre flexion.

Pour éviter de perturber, de façon excessive, la flexion du ski, on a pensé à intercaler entre les éléments de fixation et le ski une plaque interface dont une extrémité est solidaire du ski et l'autre extrémité peut coulisser longitudinalement.

Une telle plaque interface est par exemple connue d'après le brevet US 3 797 844.

Ce dispositif donne de bons résultats sur la flexion du ski, mais son inconvénient se situe dans son poids et dans une liaison imprécise entre l'élément de fixation et le ski. En effet, la surélévation de la plaque par rapport au ski et la mobilité d'une extrémité de la plaque génèrent des jeux de fonctionnement qui perturbent la liaison entre le ski et la chaussure, et qui rendent la conduite du ski imprécise.

Un des buts de la présente invention est de proposer une plaque interface qui rehausse les éléments de fixation par rapport à la surface supérieure du ski sans que l'effet de la poussée de la fixation arrière sur la flexion du ski soit accru.

Un autre but de l'invention est de proposer une plaque interface qui rehausse les éléments de fixation sans exercer une influence sur la flexion du ski.

Un autre but de l'invention est de proposer une plaque interface qui assure par ailleurs une liaison précise entre la chaussure et le ski.

D'autres buts et avantages de l'invention apparaîtront au cours de la description qui va suivre, cette description étant toutefois donnée à titre indicatif et non limitatif.

La plaque interface, selon l'invention, est destinée à être intercalée entre les éléments de fixation d'une chaussure et un ski, elle présente une extrémité destinée à être solidarisée au ski et une extrémité destinée à se déplacer librement selon la direction longitudinale définie par le ski

Elle est caractérisée par le fait qu'elle présente une cale située entre chaque embase de fixation et la surface supérieure du ski, de façon à rehausser les deux éléments de fixation par rapport à la surface supérieure du ski, en ce que les cales sont reliées par un moyen de liaison inextensible de largeur réduite, et que l'une des cales est solidarisée au ski, alors que l'autre cale est mobile et guidée par rapport au ski pour un mouvement longitudinal en étant maintenue plaquée contre la surface supérieure du ski.

Selon une première mise en oeuvre de l'invention, la cale avant et la cale arrière sont reliées par une lame inextensible de largeur réduite qui s'étend dans la partie inférieure de cale, à proximité de la surface supérieure du ski. Selon une autre mise en oeuvre de l'invention, la cale avant et la cale arrière sont reliées par une lame inextensible qui est située dans la partie supérieure des cales, à proximité de la semelle de chaussure.

Selon une autre mise en oeuvre de l'invention, les cales sont reliées par un barreau longitudinal de largeur réduite qui est monobloc avec l'une des cales, et qui est connecté à l'autre.

Selon une autre mise en oeuvre de l'invention, la cale avant peut être solidarisée au ski dans une position longitudinale qui est ajustable.

L'invention sera mieux comprise en se référant à la description ci-dessous, ainsi qu'aux dessins en annexe qui en font partie intégrante.

La figure 1 est une vue de dessus des cales qui équipent l'ensemble de fixations, selon une première mise en oeuvre de l'invention.

La figure 2 est une vue de côté, en coupe par un plan longitudinal et vertical du dispositif de la figure 1.

La figure 3 est une vue en coupe III-III du dispositif de la figure 1.

La figure 4 représente, en vue de côté et en coupe par un plan longitudinal et vertical, des cales selon une autre mise en oeuvre de l'invention.

La figure 5 est une vue de dessus de cale selon une autre mise en oeuvre de l'invention.

La figure 6 est une vue de côté du dispositif représenté en figure 5.

La figure 7 illustre une variante des moyens d'assemblage au ski de la cale mobile.

La figure 8 représente, en vue de dessus, des cales qui équipent l'ensemble de fixations, selon une variante de mise en oeuvre de l'invention.

La figure 9 est une vue de côté, en coupe, du dispositif de la figure 8.

La figure 10 est une vue éclatée des différents éléments qui constituent la partie avant du dispositif représenté en figures 8 et 9.

La figure 11 est une vue éclatée qui illustre une variante de réalisation.

La figure 1 représente une portion de ski 1 dans la zone du patin, c'est-à-dire dans la zone où sont montés les éléments de fixation. Dans cette zone, on a représenté une cale 2 qui est située sous l'élément de fixation avant, et une cale 3 qui est située sous l'élément de fixation arrière. Pour faciliter la compréhension des dessins, les éléments de fixation avant et arrière ne sont pas représentés dans les figures. Comme il apparaîtra plus loin, ces éléments peuvent être de tout type approprié. En outre, dans les dessins, les proportions n'ont pas toujours été respectées, en particulier pour ce qui concerne la longueur des différentes lumières.

Les cales avant et arrière 2 et 3 présentent une épaisseur constante, et elles s'étendent sensiblement sur toute la surface de l'embase de la fixation à laquelle elles sont associées respectivement.

De préférence, la cale arrière 3 est prolongée vers l'avant par une languette centrale 4 de largeur réduite sur laquelle la pédale de frein vient prendre appui pour provoquer la rétraction du frein.

Egalement, de préférence, selon une direction longitudinale, les cales 3 et 4 présentent un chanfrein 5 à chacune de leurs extrémités avant et arrière. Ces chanfreins sont destinés à faciliter le travail de la machine qui assure l'entretien de la semelle de ski.

Les cales 2 et 3 sont réalisées en tout matériau approprié, par exemple en une matière plastique qui est commercialisée sous le nom de "RILSAN".

Le cas échéant, elles présentent des évidements dans leur partie inférieure, ou bien des rainures transversales destinées à améliorer leur souplesse. Ceci est déjà connu de l'homme de l'art.

Ainsi qu'on peut le voir dans la figure 1, la cale avant 2 présente deux séries d'orifices. Elle présente tout d'abord des orifices 7 qui sont destinés à recevoir des vis d'assemblage de la cale sur le ski. Ces orifices sont chanfreinés dans leur partie supérieure, de façon à ce que la tête de vis se loge dans l'épaisseur de la cale.

Selon une variante, la cale avant pourrait présenter plusieurs séries d'orifices 7 décalées longitudinalement les unes aux autres de façon à pouvoir assembler la cale avant 2 au ski 1 dans des

positions longitudinales différentes.

Les vis qui assemblent la cale avant au ski plaquent également la cale contre la surface supérieure du ski. D'une façon plus générale, la cale avant est appliquée contre le ski et solidarisée à lui.

De cette façon, il n'y a pas de perturbation dans la transmission des sollicitations et des mouvements entre la chaussure et le ski, à ce niveau.

La cale 2 présente par ailleurs des orifices 8 qui sont destinés à recevoir les vis d'assemblage de la fixation sur la cale. Ces orifices 8 sont donc situés à des emplacements qui correspondent aux emplacements prévus sur l'embase de l'élément de fixation pour les vis d'assemblage. On comprend facilement que la cale 2 pourrait être équipée de plusieurs séries d'orifices 8, de façon à pouvoir monter des éléments de fixation de modèles, de types, voire de marques différentes. Egalement, on pourrait équiper la cale 2 de plusieurs séries d'orifices 8 décalées longitudinalement, de façon à pouvoir placer l'élément de fixation avant dans des positions différentes.

La cale arrière 3 est équipée d'une série d'orifices 10, du même type que les orifices 8, qui sont destinés à recevoir les vis d'assemblage de l'élément de fixation arrière. Comme dans le cas précédent, on pourrait avoir plusieurs séries d'orifices 10 correspondant à des modèles différents, ou à des emplacements différents de l'élément de fixation sur la cale.

La cale arrière 3 présente par ailleurs des moyens d'assemblage au ski qui autorisent un mouvement de translation de la cale 3 par rapport au ski, selon une direction longitudinale, tout en maintenant la cale plaquée contre la surface supérieure du ski. En se référant aux figures, on a représenté ces moyens sous la forme d'une série de trous oblongs 11, qui sont orientés parallèlement à la direction longitudinale du ski. Les trous oblongs 11 présentent intérieurement un épaulement périphérique 12.

Le fait que la cale arrière soit maintenue plaquée contre le ski permet de lui donner une très bonne assise et donc de ne pas perturber la transmission des efforts et des sollicitations entre la fixation arrière, la chaussure et le ski. En effet, le jeu de fonctionnement est tout à fait réduit.

Les moyens d'assemblage comprennent par ailleurs, de préférence, une rondelle épaulée 13, dont l'épaulement coopère avec l'épaulement 12 du trou oblong 11. La rondelle 13 est elle-même traversée par la vis 14 d'assemblage de la cale au ski. La hauteur de la partie inférieure de la rondelle 13 est égale ou légèrement supérieure à la hauteur de la partie inférieure de l'orifice oblong 11, audessous de son épaulement, de telle façon que le serrage de la vis 14 provoque la solidarisation de la

rondelle 13 au ski, mais autorise le mouvement longitudinal de la cale, tout en interdisant un mouvement vertical.

De préférence, selon une direction transversale, au moins l'un des trous oblongs 11 présente une largeur qui est ajustée par rapport au diamètre de la rondelle épaulée 13 qui le traverse, afin d'éviter un jeu latéral de la cale 3. De préférence, au plus deux orifices oblongs 11 présentent une telle largeur ajustée, les autres orifices présentant, selon une direction transversale, un jeu par rapport à la rondelle 13 qui les traverse.

Ainsi, les rondelles épaulées 13 coopèrent avec les trous oblongs 11 pour maintenir la cale 3 contre la surface supérieure du ski, et pour guider le mouvement de la cale selon une direction longitudinale.

La cale avant 2 et la cale arrière 3 sont reliées par un moyen de liaison inextensible de largeur réduite. Ce moyen est représenté dans les figures 1 et 2 sous la forme d'une lame de liaison 15 de faible largeur qui peut être notamment métallique, et dont chacune des extrémités est solidaire des extrémités en regard des cales 2 et 3. De préférence, l'une au moins des extrémités de la lame 15 est solidarisée à la cale avec une possibilité de réglage longitudinal de la lame. Ainsi, en se référant aux figures 1 et 2, l'extrémité de la lame avant 15 est solidaire de la cale avant 2 par tout moyen approprié, par exemple par un rivet 16, ainsi que par exemple par l'une des vis d'assemblage de la cale avant 2 sur le ski.

L'extrémité arrière de la lame 15 présente, selon une direction longitudinale, une série d'orifices 17, et la solidarisation d'extrémité arrière à la cale arrière 3 est obtenue par engagement d'un pion 18, solidaire de la cale arrière 3, dans l'un des orifices 17 de la lame 15. L'orifice 17, dans lequel est engagé le pion 18, dépend de l'écartement désiré entre l'élément de fixation avant et l'élément de fixation arrière, cet écartement dépendant lui-même de la longueur de la semelle de chaussure qui est destinée à être engagée dans l'ensemble de fixation. Il ne faut pas oublier que, le plus souvent, l'élément de fixation arrière présente lui-même un dispositif de réglage longitudinal.

De préférence, la liaison entre les extrémités de la lame 15 et chacune des cales 2 et 3 autorise un léger défaut d'alignement de ces éléments par rapport à l'axe longitudinal défini par le ski, pour permettre un bon coulisement de la cale arrière, malgré un défaut d'alignement de la cale avant par exemple.

Ceci est obtenu facilement avec les différents modes de réalisation décrits, puisque la plaque présente au moins deux éléments distincts. Il suffit donc de prévoir un jeu au niveau de la liaison entre deux éléments.

Lors de la pratique du ski, la semelle de chaussure se trouve rehaussée par rapport au ski d'une hauteur égale à l'épaisseur des cales avant et arrière 2 et 3. Par exemple, cette hauteur peut être comprise entre 5 et 15 mm. En outre, lors des flexions de ski, il se produira un glissement relatif de la cale arrière 3 par rapport au ski, ce qui libère le ski des contraintes qu'exerce habituellement la chaussure sur sa flexion. En d'autres termes, c'est la lame 15, et non le ski 1, qui assure la réaction à l'effort de poussée que l'élément de fixation arrière exerce sur la semelle de chaussure en direction de l'élément de fixation avant. De ce fait, lors des flexions de ski, cette poussée de l'élément de fixation arrière n'influence que faiblement la courbure du ski au niveau du patin.

Pour faciliter le glissement de la cale arrière sur la surface supérieure du ski, un clinquant, ou une surface intermédiaire de glissement, pourra être intercalé entre la surface supérieure du ski et la cale.

Les trous oblongs 11 de la cale 3 présentent une longueur suffisante pour permettre le coulisement longitudinal de la cale 3, aussi bien pour un réglage longueur par les orifices 17 et le pion 18 que lors des flexions de ski.

Dans les figures 1 et 3, la lame de liaison 15 est située dans la partie inférieure des cales 2 et 3, et donc elle s'étend à proximité de la surface supérieure du ski. En variante, la figure 4 représente une lame 15' qui est solidarisée dans la partie supérieure des cales 2' et 3'. La lame 15' se trouve donc à proximité de la surface inférieure de la semelle de chaussure.

Il va de soi que la lame 15 pourrait également occuper une position intermédiaire. La position en hauteur de la lame 15 influence en fait l'amplitude du glissement relatif entre la cale arrière 3 et le ski lors des flexions de ski. Elle influence également l'amplitude du recul de l'élément de fixation arrière par rapport à sa glissière. On sait en effet que, lors des flexions de ski, l'élément de fixation arrière peut coulisser longitudinalement contre la force de rappel d'un ressort qui le renvoie vers l'élément de fixation avant.

Les figures 5 et 6 représentent une variante selon laquelle la cale avant 22 et la cale arrière 23 sont reliées par un barreau inextensible 35 de largeur réduite. Ce barreau 35 est en fait monobloc avec la cale avant 22, qu'il prolonge vers l'arrière. L'extrémité arrière du barreau 35 présente deux séries de dentures 26 et 27, qui coopèrent avec des dentures correspondantes 28 et 29 de l'extrémité avant de la cale arrière 23. La coopération des différentes dentures permet de solidariser l'extrémité arrière du barreau 35 par rapport à la cale arrière 23, avec une possibilité de réglage longitudinal.

Les figures 5 et 6 représentent le barreau 35 avec une épaisseur sensiblement égale à celle des cales 22 et 23 et une largeur nettement inférieure à celle des cales. Dans ce cas, de préférence, le barreau présente des rainures transversales 33 qui augmentent sa souplesse, et donc favorisent sa flexion lors des flexions de ski. Les rainures 33 ont été représentées dans la partie supérieure du barreau 35. Il va de soi qu'elle pourrait être située dans la partie inférieure. Egalement, le barreau 35 pourrait présenter une épaisseur inférieure à celle des cales 22 et 23.

La figure 7 illustre une variante de réalisation des moyens d'assemblage de la cale arrière au ski. La cale arrière 43 présente un orifice central 44 allongé selon une direction longitudinale. Les bords longitudinaux de l'orifice 44 présentent un épaulement 45. Les moyens d'assemblage comprennent une pièce 46 de largeur correspondante à celle de l'orifice 44 et de longueur inférieure à la longueur de l'orifice 44. La pièce 46 présente des orifices 48 pour les vis d'assemblage de la pièce au ski. La pièce 46 s'emboîte dans l'orifice 44, et les rebords longitudinaux 47 qu'elle présente coopèrent avec les épaulements 45 de l'orifice pour que, une fois vissée, la pièce 46 retienne la cale 43 verticalement et latéralement, tout en permettant un coulisement longitudinal de la cale par rapport à la surface supérieure du ski.

Les figures 8 à 10 illustrent une autre variante, selon laquelle la position longitudinale de la cale avant 52 sur le ski peut être ajustée avant sa solidarisation au ski.

La cale arrière 63 et la lame 55 sont aussi déplacées longitudinalement lors de ce réglage. Ainsi, la position de la chaussure sur le ski peut être réglée, par exemple selon le type de piste ou la nature de la pratique du ski.

En se référant aux différentes figures, la cale avant 52 est retenue sur le ski 51 par deux éléments 53 et 54 en forme de T, dont les ailes s'étendent latéralement. Ces éléments 53 et 54 sont solidarisés au ski par tout moyen approprié, et par exemple par vissage. La cale avant 52 présente au niveau des éléments 53 et 54 deux lumières longitudinales 56 et 57, qui présentent chacune des épaulements longitudinaux, ces épaulements coopérant avec les ailes latérales des éléments en T 53 et 54, de telle façon que la cale avant 52 puisse coulisser selon une direction longitudinale par rapport au ski, et que tout autre mouvement relativement au ski soit entravé. En particulier, elles maintiennent la cale avant plaquée contre la surface supérieure du ski.

L'élément 54 est par ailleurs équipé d'une crémaillère 58, qui s'étend vers l'arrière et dont les dents sont orientées selon une direction transversale. En arrière de la lumière 57, la cale 52 présente

un lamage 59 dans lequel un élément 60 peut être positionné, et assemblé à la cale avant 52. Dans la partie centrale du lamage 59 se trouve une ouverture 61 par laquelle les dents de la crémaillère 58 sont accessibles. L'élément 60 présente par ailleurs, à sa surface inférieure, et dans sa partie centrale, des dents 62 orientées transversalement qui coopèrent avec les dents de la crémaillère 58 au niveau de l'ouverture 61. Pour ajuster la position longitudinale de la cale 52, qui détermine par ailleurs la position longitudinale de la cale arrière 53, l'élément de verrouillage 60 est dévissé de façon à dégager ses dents 62 des dents de la crémaillère 58. La cale avant 52 peut coulisser par rapport aux éléments 53 et 54. Lorsque la position longitudinale désirée est atteinte, l'élément de verrouillage 60 est revissée sur la cale 52 de façon que ses dents s'engagent dans les dents de la crémaillère 58. La cale 52 est ainsi solidarisée au ski dans une position longitudinale déterminée.

La figure 11 représente une variante de réalisation de ces moyens de réglage. Selon cette variante, deux éléments 73 et 74 en forme de T sont solidarisés au ski, et coopèrent avec des lumières 76 et 77 de la cale avant 72. Une vis micrométrique 75 traverse la partie avant de la cale avant 72, et son extrémité arrière 76 présente une tête 78 avec un épaulement qui vient se loger dans l'élément 73. De cette façon, par rotation de la vis 75, la position longitudinale de la cale avant 72 relativement à l'élément 73 peut être réglée.

Une lame inextensible 55 relie par ailleurs la cale avant 52 et la cale arrière 63. Cette lame inextensible est reliée à la cale avant 52 par tout moyen approprié, et par exemple par un plot 65, solidaire de la lame, qui est engagé dans un logement de la cale. La lame inextensible 55 débouche vers l'arrière de la cale avant 52, en passant de manière libre sous l'élément 54 et sa crémaillère 58.

La crémaillère 63 est mobile par rapport au ski selon une direction longitudinale. Elle est guidée dans son mouvement longitudinal par des éléments 66, 67 et 68 qui sont solidarisés au ski.

Ces éléments coopèrent avec la cale arrière 63 de façon à entraver tout mouvement de cette cale autre qu'un mouvement longitudinal. Par ailleurs, l'amplitude du mouvement de la cale arrière 63, que les éléments 66, 67 et 68 autorisent, est supérieure à la longueur des lumières 56 et 57 qui déterminent l'amplitude de mouvement de la cale avant 52. Comme dans les cas précédents, les éléments 66, 67 et 68 autorisent un mouvement libre de la cale arrière 63 et maintiennent la cale au contact de la surface supérieure du ski.

Selon une variante de réalisation, des blocs d'amortissement pourraient être placés dans les lumières 56 et 57 de part et d'autre des éléments

53 et 54 pour combler l'espace entre les lumières et les éléments qui la parcourent, et par là pour amortir leur mouvement longitudinal relatif. Il en est de même pour les éléments 73 et 74 et les lumières 76 et 77.

La lame inextensible 55 est reliée à la cale arrière par tout moyen approprié, et par exemple par un plot 70 que l'on peut engager dans différents orifices 71 situés au niveau de la cale arrière 63.

Les éléments de fixation avant et arrière sont solidarisés respectivement aux cales avant et arrière de la même façon que ce qui a été décrit relativement aux figures précédentes.

A partir de la position longitudinale définie par le réglage longitudinal de la cale avant 52, ou 72, la cale arrière 63 et l'élément de fixation qu'elle porte peuvent coulisser librement vers l'arrière lors des flexions de ski.

Dans la description qui vient d'être donnée, c'est la cale avant 2 ou 22, 52, 72 qui est solidaire du ski, et la cale arrière 3, 23 ou 43, 63 qui est montée mobile selon une direction longitudinale. Naturellement, ceci n'est pas limitatif, et l'on pourrait inverser le rôle des cales avant et arrière de telle façon que ce soit la cale avant 2 ou 22 qui soit rendue mobile par rapport au ski.

Naturellement, la présente invention n'est donnée qu'à titre indicatif, et l'on pourrait adopter d'autres mises en oeuvres de l'invention sans pour autant sortir du cadre de celle-ci. En particulier, on pourrait utiliser d'autres moyens de liaisons inextensibles que la lame 15, 55 ou le barreau 35, par exemple, on pourrait utiliser un câble inextensible. Egalement, l'homme de l'art pourrait adopter d'autres variantes pour assurer la solidarisation du moyen de liaison inextensible à chacune des cales, et utiliser d'autres moyens pour assurer le guidage longitudinal de la cale mobile.

Revendications

1. Plaque interface destinée à être intercalée entre les éléments de fixation d'une chaussure et un ski pour rehausser ces éléments de fixation par rapport à la surface supérieure du ski, présentant une extrémité destinée à être solidarisée à la surface supérieure du ski, et une extrémité destinée à se déplacer librement selon la direction longitudinale définie par le ski, caractérisée par le fait qu'elle présente une cale (2,3,3',22,52,72,23,43,63) située entre chaque embase d'élément de fixation et la surface supérieure du ski, sur laquelle l'élément de fixation est assemblé, que les cales sont reliées entre elles par un moyen de liaison inextensible de largeur réduite (15,15',35), et que l'une des cales (2,2',22,52,72) est équipée de

moyens (7,53,54,56,57,73,74,75,78) de solidarisation au ski, alors que l'autre cale (3,3',23,43,63) est équipée de moyens de guidage de la cale (11,13,44,46,67,68) assurant un libre mouvement de la cale le long de la direction longitudinale définie par le ski, et un maintien de la cale en contact avec la surface supérieure du ski.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

2. Plaque interface selon la revendication 1, caractérisée par le fait que le moyen de liaison inextensible est une lame inextensible (15, 15', 55) de largeur réduite solidarisée à chacune des cales (2, 3, 52, 72, 2', 3', 63), au niveau de chacune de ses extrémités.

3. Plaque interface selon la revendication 2, caractérisée par le fait que la lame (15) est située dans la partie inférieure des cales (2, 3), à proximité de la surface supérieure du ski.

4. Plaque interface selon la revendication 2, caractérisée par le fait que la lame (15') est située dans la partie supérieure des cales (2', 3'), à proximité de la semelle de chaussure.

5. Plaque interface selon la revendication 1, caractérisée par le fait que le moyen de liaison inextensible est un barreau (35) qui est monobloc avec l'une des cales (22, 23), et qui s'étend en direction de l'autre cale à laquelle il est solidarisé.

6. Plaque interface selon la revendication 1, caractérisée par le fait que des moyens de réglage (17, 18, 26, 27, 28, 29, 70, 71) permettent d'ajuster la distance entre la cale avant (2, 2', 22, 52, 72) et la cale arrière (3, 3', 23, 43, 63).

7. Plaque interface selon la revendication 1, caractérisée par le fait que des moyens (60, 62, 58, 73, 75, 78) permettent de solidariser l'une des cales (52, 72) au ski dans une position longitudinale variable.

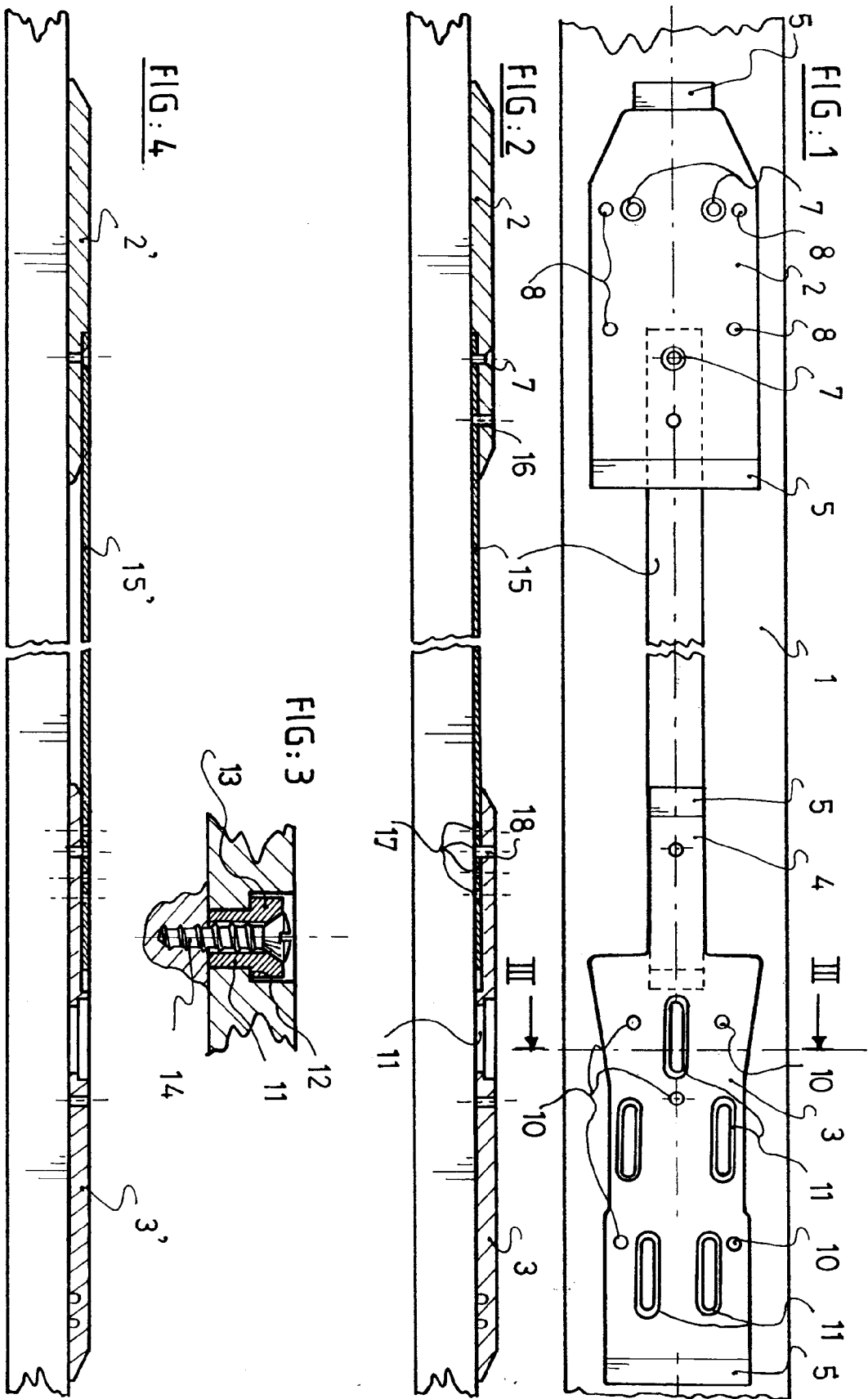


FIG. 5

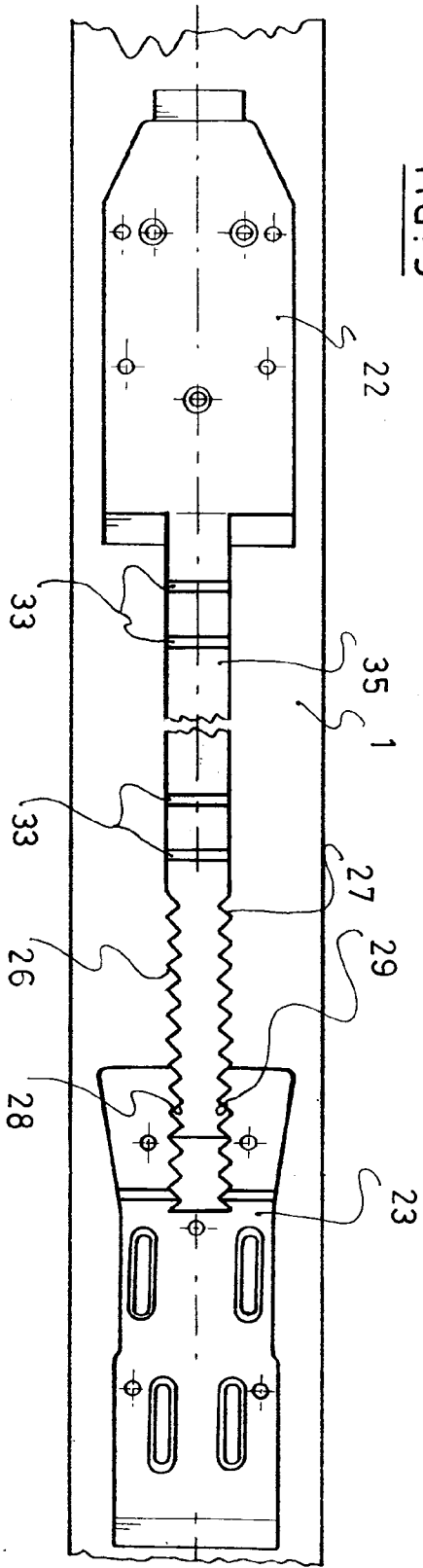
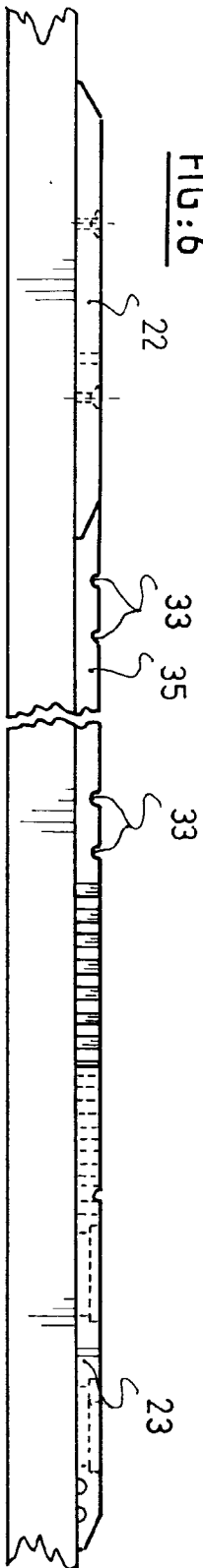


FIG. 6



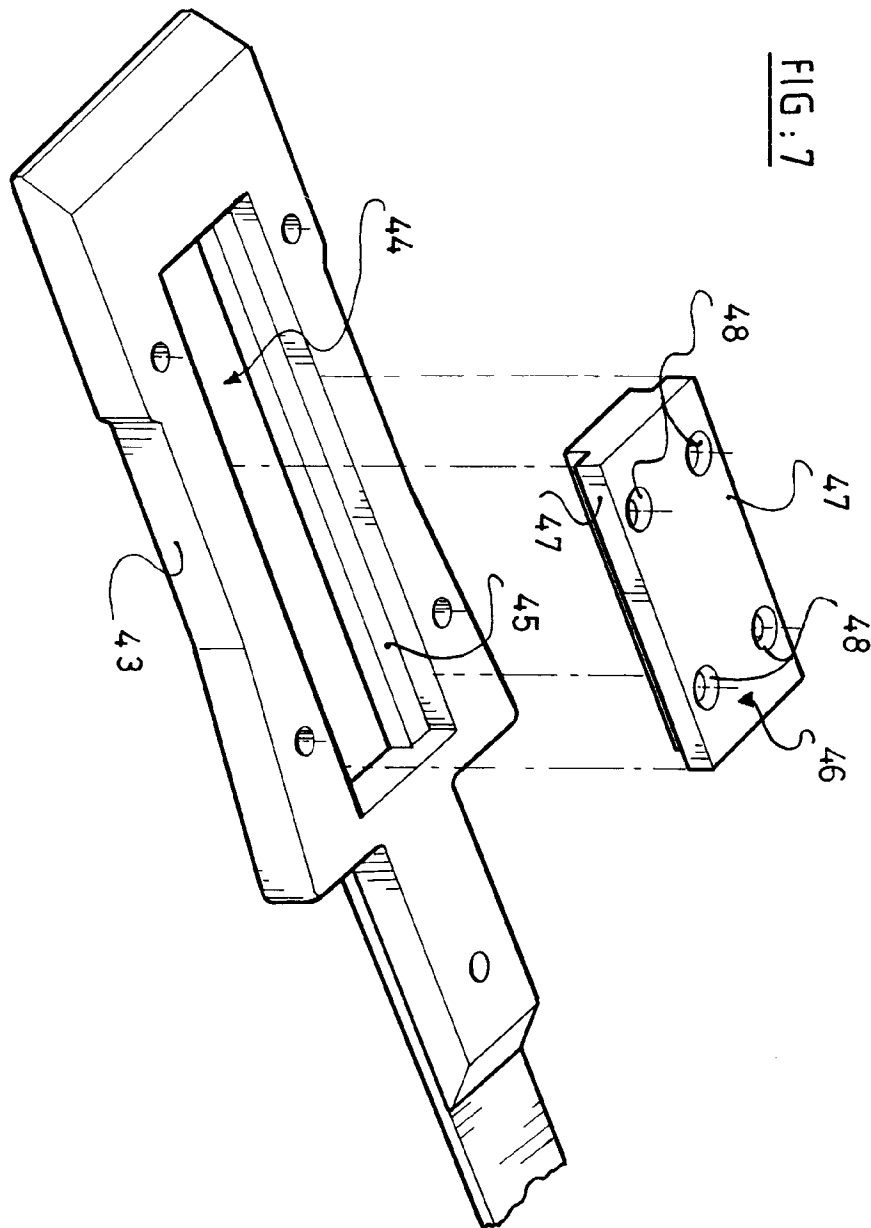


FIG. 8

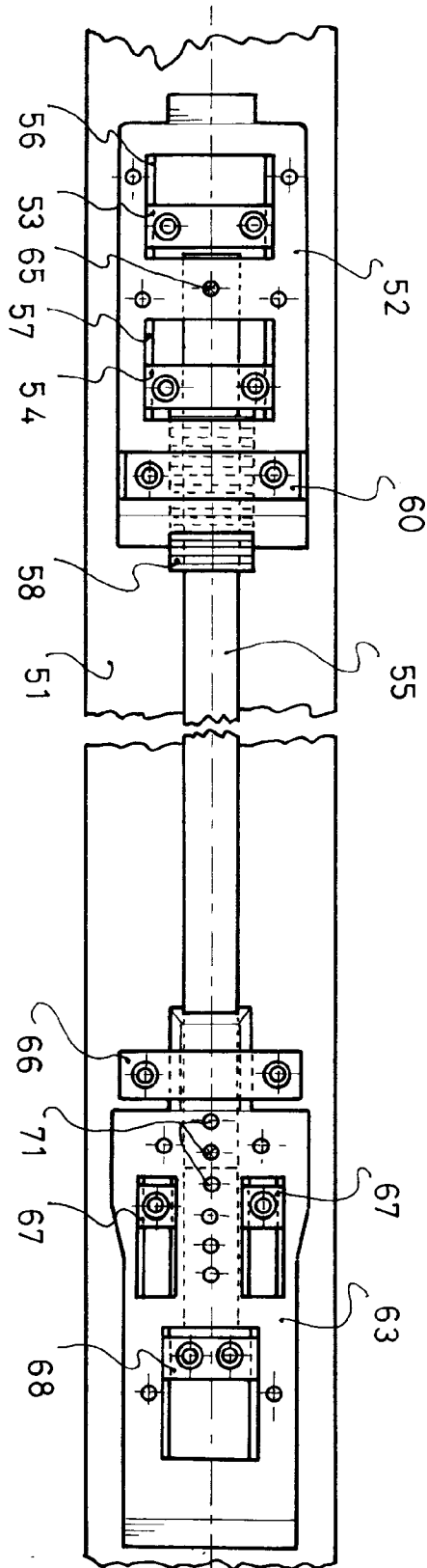


FIG. 9

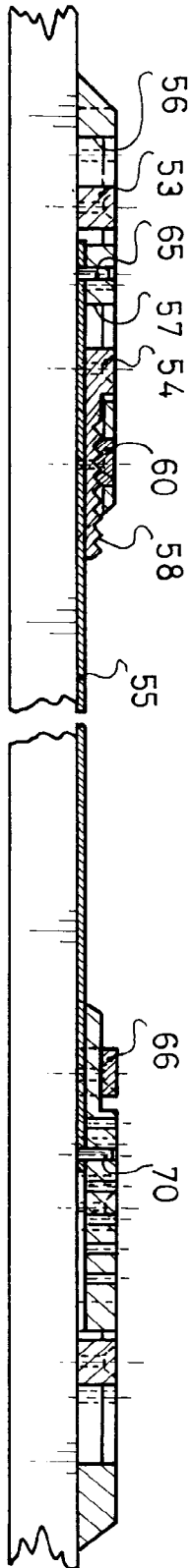


FIG :10

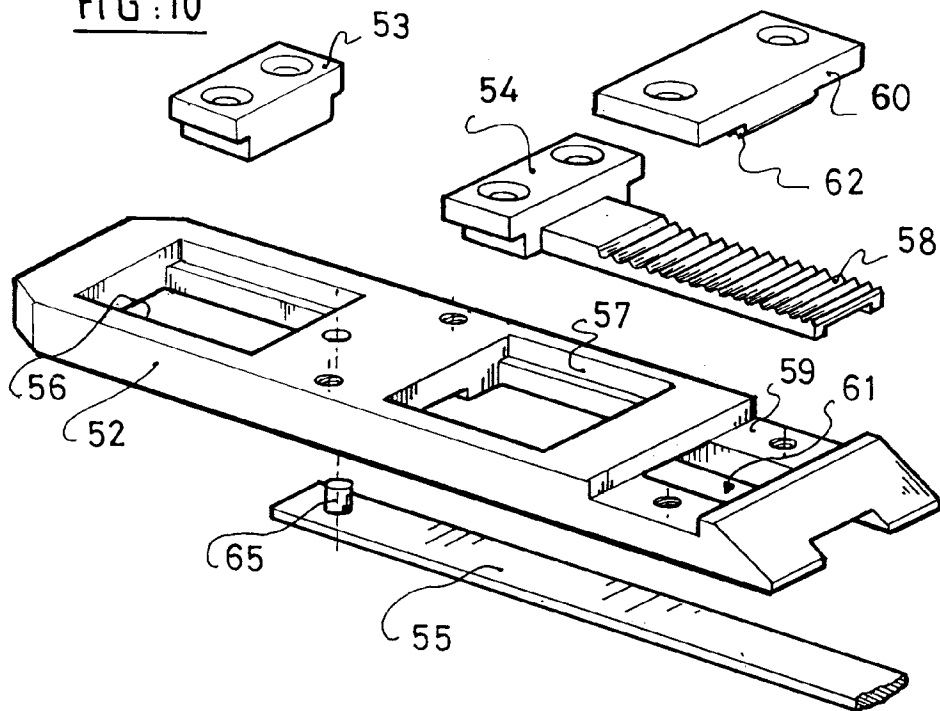
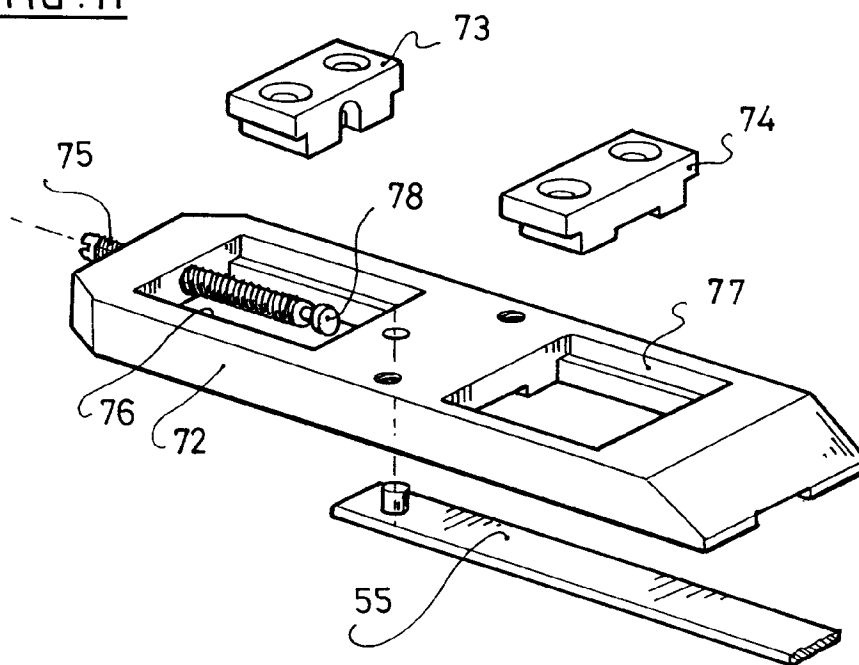


FIG :11





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 92 10 5259

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.5)
D,X	US-A-3 797 844 (SMOLKA ET AL) * figure 6 * ---	1,2	A63C9/00
Y	FR-A-2 215 251 (KOLEDA) * page 1, ligne 33 - ligne 38 * * page 2, ligne 15 - ligne 18; figures 1-3 * ---	1,2,3,7	
Y	FR-A-2 501 514 (ES GMBH) * figures 1,4 * ---	1,2,3,7	
P,A	WO-A-9 110 485 (BIGLER ET AL) * page 8, alinéa 1; figures 1-3 * ---	1,4	
A	DE-A-3 222 132 (HALLBACH) * figures 7,15,21 * ---	1,3,4,6,7	
A	CH-A-573 759 (ISLER) * figure 1 * -----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			A63C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lien de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 01 JUIN 1992	Examineur STEEGMAN R.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			